

B

Requested Patent: JP11095989A
Title: PROGRAM UPDATING SYSTEM ;
Abstracted Patent: JP11095989 ;
Publication Date: 1999-04-09 ;
Inventor(s): NAKAJIMA YUSAKU ;
Applicant(s): NTT DATA CORP ;
Application Number: JP19970276424 19970924 ;
Priority Number(s): ;
IPC Classification: G06F9/06; G06F13/00 ;
Equivalents: ;

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the convenience for an internet or intranet user, by facilitating the version-up or set-up of a program or the download of a file. **SOLUTION:** An automatic update browser 9 is provided with a version information file 11. The browser 9 checks the version information file 11 every passage of a prescribed time by the operation of a timer function at starting time or in an idle state (the state of leaving the browser for several hours while driving it). Corresponding to the result of this check or the checked result of application version information, the browser 9 downloads the latest version information file from the arbitrary application server [including a world wide web(WWW) server], and sets this up. Thus, a helper application equipped with a function for complementing the web browser or other application is automatically registered to a client 1.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-95989

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月9日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 9/06

13/00

識別記号

4 1 0

3 5 1

F I

G 0 6 F 9/06

13/00

4 1 0 Q

3 5 1 H

審査請求 未請求 請求項の数21 F D (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平9-276424

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月24日

(71) 出願人 000102728

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72) 発明者 中島 雄作

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内

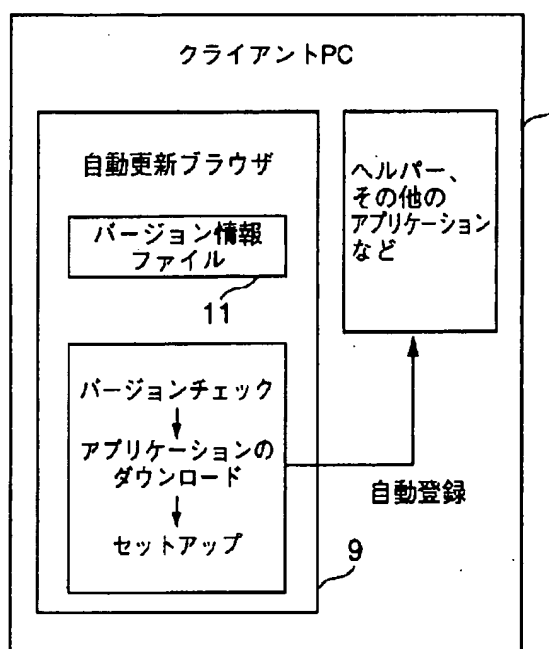
(74) 代理人 弁理士 上村 輝之

(54) 【発明の名称】 プログラム更新方式

(57) 【要約】

【課題】 プログラムのバージョンアップやセットアップやファイルのダウンロードを容易にしインターネットやイントラネットユーザの利便性を向上させる。

【解決手段】 自動更新ブラウザ9は、バージョン情報ファイル11を備えている。ブラウザ9は、起動時、又はアイドル状態(駆動したまま数時間以上放置された状態)においてタイマー機能の作動により所定時間が経過する毎に、バージョン情報ファイル11をチェックする。ブラウザ9は、上記チェックの結果又はアプリケーションバージョン情報のチェックの結果に応じて、任意のアプリケーションサーバ(WWWサーバを含む)から最新のバージョン情報ファイルをダウンロードし、これをセットアップする。これにより、ウェブブラウザを補完する機能を備えたヘルパーアプリケーションやその他のアプリケーションが、クライアント1に自動的に登録される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クライアントの持つアプリケーションをサーバからの情報により更新するためのプログラム更新方式において、

所定の契機で起動して前記アプリケーションを監視するとともに、前記サーバに問い合わせ、その結果得られた情報に応じて前記アプリケーションの自動更新を行う手段を備えることを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項2】 請求項1記載のプログラム更新方式において、

前記自動更新手段が、前記クライアントが持つ自動更新ブラウザであることを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項3】 請求項1又は請求項2記載のプログラム更新方式において、

前記自動更新ブラウザが、前記アプリケーションに関するバージョン情報のファイルを備えることを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項4】 請求項1乃至請求項3のいずれか1項記載のプログラム更新方式において、

前記自動更新ブラウザが、前記バージョン情報ファイルの内容をチェックすることにより前記アプリケーションの監視を行うことを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項5】 請求項1乃至請求項4のいずれか1項記載のプログラム更新方式において、

前記契機が、前記自動更新ブラウザ自身の起動時に設定されることを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項6】 請求項1乃至請求項4のいずれか1項記載のプログラム更新方式において、

前記契機が、前記自動更新ブラウザのアイドル状態において周期的に設定されることを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項7】 請求項1乃至請求項6のいずれか1項記載のプログラム更新方式において、

前記自動更新ブラウザが、前記バージョン情報ファイルと前記サーバが持つアプリケーションに関するバージョン情報のファイルとを比較することにより前記アプリケーションの更新の要否を判定することを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項8】 請求項7記載のプログラム更新方式において、

前記自動更新ブラウザが、前記アプリケーションの更新を要すると判定したとき、前記サーバから前記アプリケーションに関する最新バージョン情報ファイルをダウンロードし、これをセットアップすることを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項9】 請求項1乃至請求項8のいずれか1項記載のプログラム更新方式において、

前記自動更新ブラウザが、前記アプリケーションが最新のバージョンであると判定したとき、前記クライアントの表示部に、前記アプリケーションに対応するURLを

表示することを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項10】 クライアントの持つアプリケーションをサーバからの情報により更新するためのプログラム更新方式において、

前記アプリケーションが、前記アプリケーションの自動更新を行う手段を含むことを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項11】 請求項10記載のプログラム更新方式において、

前記アプリケーションが、前記クライアント内のウェブブラウザを共通プラットフォームとし、ウェブブラウザの起動により起動する、ウェブブラウザを補完するためのヘルパーアプリケーションであることを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項12】 請求項10又は請求項11記載のプログラム更新方式において、

前記自動更新手段が、前記ヘルパーアプリケーションの起動により起動するアプリケーション配布ツールであることを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項13】 請求項12記載のプログラム更新方式において、

前記アプリケーション配布ツールが、前記クライアント内の前記ヘルパーアプリケーションに関するバージョン情報のファイルと前記サーバが持つヘルパーアプリケーションに関するバージョン情報のファイルとを比較することにより前記ヘルパーアプリケーションの更新の要否を判定することを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項14】 請求項10乃至請求項13のいずれか1項記載のプログラム更新方式において、

前記ヘルパーアプリケーションが複数存在することを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項15】 クライアントの持つアプリケーションをサーバからの情報により更新するためのプログラム更新方式において、

前記アプリケーションが、前記アプリケーションの自動更新を行う第1の手段を含み、前記第1の手段自身を更新するための第2の手段を備えることを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項16】 請求項15記載のプログラム更新方式において、

前記アプリケーションが、前記クライアント内のウェブブラウザを共通プラットフォームとし、ウェブブラウザの起動により起動する、ウェブブラウザを補完するためのヘルパーアプリケーションであることを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項17】 請求項15又は請求項16記載のプログラム更新方式において、

前記第1の手段が、前記ヘルパーアプリケーションの起動により起動するアプリケーション配布ツールであることを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項18】 請求項15乃至請求項17のいずれか1項記載のプログラム更新方式において、前記第2の手段が、前記アプリケーション配布ツールの動作終了後に起動する、前記クライアント内のセットアップ実行アプリケーションであることを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項19】 請求項15乃至請求項18のいずれか1項記載のプログラム更新方式において、前記セットアップ実行アプリケーションは、前記アプリケーション配布ツールが、前記クライアント内の前記バージョン情報のファイルと前記サーバが持つバージョン情報のファイルとを比較することにより前記アプリケーション配布ツールの更新が必要であると判定したとき、前記アプリケーション配布ツールの更新を行うことを特徴とするプログラム更新方式。

【請求項20】 クライアントの持つアプリケーションをサーバからの情報により更新するためのプログラム更新方式において、所定の契機で起動して前記アプリケーションを監視するとともに、前記サーバに問い合わせ、その結果得られた情報に応じて前記アプリケーションの自動更新を行う手段を備えることを特徴とするプログラム更新方式における前記サーバ又はクライアントとしてコンピュータを動作させるためのコンピュータプログラムを担持したコンピュータ読取可能なプログラム媒体。

【請求項21】 クライアントの持つアプリケーションをサーバからの情報により更新するためのプログラム更新方式において、前記アプリケーションが、前記アプリケーションの自動更新を行う手段を含むことを特徴とするプログラム更新方式における前記サーバ又はクライアントとしてコンピュータを動作させるためのコンピュータプログラムを担持したコンピュータ読取可能なプログラム媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、クライアントの持つアプリケーション（AP）をサーバからの情報により更新するためのプログラム更新方式の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、一般家庭等では、以下のような方法でパーソナルコンピュータ（PC）のAPのセットアップ（インストール）やバージョンアップが行われていた。即ち、ユーザ自身がバージョン情報を雑誌や新聞やワールド・ワイド・ウェブ（WWW）等のメディアから能動的に入手する。そして、その情報を元にAPを購入したり、或いは、WWWサーバからユーザのPCに必要なファイルを手動でダウンロードした後にセットアップファイルを起動する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、同じユーザでも企業のような大規模なユーザでは、サーバが内部ネットワークを通してAPのバージョンを統一管理し、内部ネットワーク上の全てのPCへ自動的にバージョンアップしたAPを配布することでセットアップやバージョンアップを行う方法が既に実施されている。しかし、このような方法を、一般家庭等に代表される一般のユーザのPCに対して行うことは不可能である。しかも、上記方法を実施するために使用されるアプリケーション配布ツール（AP配布ツール）は、PCのメモリに常駐して例えば10秒おきにサーバと交信するというような動作をするため、汎用性がなく、システムに負荷を掛けてしまい、また他の通信APと競合することもある等の問題がある。

【0004】近年、インターネットが急速に普及するにつれて、一般のユーザのPCにおいてもインターネットを利用して送信されてきた動画や音声を再生する機能を始め、種々の機能が必要とされるようになってきている。そのため、多種多様なヘルパーAPやプラグインモジュールが、ウェブ（Web）ブラウザを補完する機能を備えたものとして出現している。このように多種多様なヘルパーAPやプラグインモジュールを利用して、一般のユーザのPCを快適な環境に設定するには、こまめなバージョンのチェックと、インストール作業とが欠かせない。

【0005】しかし、上記のような方法でしかセットアップやバージョンアップが行えない一般家庭等のPCでは、こまめなバージョンのチェックやインストール作業は煩わしいばかりでなく、バージョンアップ時にトラブルを招いてしまうこともあった。例えば、APのバージョンアップを知らずに古いバージョンのAPを使用しているような場合には、APの互換性に問題があったり、APが正常に動作しないことがあった。また、バージョンアップやセットアップの方法が複雑であり、しかも製品（AP）毎に異なっているので、ユーザが混乱する虞もあった。

【0006】従って本発明の目的は、一般のユーザのPCにおいても、プログラムのバージョンアップやセットアップやファイルのダウンロードを容易にすることにより、インターネットやイントラネットユーザの利便性の向上を図ることにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の側面に従うプログラム更新方式は、クライアントの持つアプリケーションをサーバからの情報により更新するためのもので、所定の契機で起動してアプリケーションを監視するとともに、サーバに問い合わせ、その結果得られた情報に応じてアプリケーションの自動更新を行う手段を備える。

【0008】この構成によれば、クライアント内のアプ

リケーションの監視、及びアプリケーションの更新が自動的に行われるので、一般のユーザのPCにおいても、プログラムのバージョンアップやセットアップやファイルのダウンロードを容易にすることができる。

【0009】上述した自動更新手段としては、例えばクライアントが持つ自動更新ブラウザが挙げられる。自動更新ブラウザは、アプリケーションに関するバージョン情報のファイルを備えている。また、自動更新ブラウザは、バージョン情報ファイルの内容をチェックすることによりアプリケーションの監視を行う。上述した契機としては、例えば自動更新ブラウザ自身の起動時に設定される。上記契機は、自動更新ブラウザがアイドル状態にあるときは周期的に設定される。

【0010】自動更新ブラウザは、上述したバージョン情報ファイルとサーバが持つアプリケーションに関するバージョン情報のファイルとを比較することによりアプリケーションの更新の要否を判定する。更新を要すると判定したときは、サーバからアプリケーションに関する最新バージョン情報ファイルをダウンロードし、これをセットアップする。自動更新ブラウザは、アプリケーションが最新のバージョンであると判定したときは、クライアントの表示部に、上記アプリケーションに対応するURL（ユニフォーム・リソース・ローケータ）を表示する。ここで、URLとは、主としてWWWサービスの情報の位置を指定するときに利用されるもので、インターネット上にある情報の位置を一意に表現するための記述形式である。

【0011】本発明の第2の側面に従うプログラム更新方式は、クライアントの持つアプリケーションをサーバからの情報により更新するためのもので、アプリケーションが、アプリケーションの自動更新を行う手段を含む。このアプリケーションは、クライアント内のウェブブラウザを共通プラットフォームとし、ウェブブラウザの起動により起動する、ウェブブラウザを補完するためのヘルパーアプリケーションである。

【0012】上述した自動更新手段としては、例えばヘルパーアプリケーションの起動により起動するアプリケーション配布ツールが挙げられる。アプリケーション配布ツールは、クライアント内のヘルパーアプリケーションに関するバージョン情報のファイルとサーバが持つヘルパーアプリケーションに関するバージョン情報のファイルとを比較することによりヘルパーアプリケーションの更新の要否を判定する。ヘルパーアプリケーションは複数存在する。

【0013】本発明の第3の側面に従うプログラム更新方式は、クライアントの持つアプリケーションをサーバからの情報により更新するためのもので、アプリケーションが、アプリケーションの自動更新を行う第1の手段を含み、第1の手段自身を更新するための第2の手段を備える。

【0014】上記アプリケーションは、クライアント内のウェブブラウザを共通プラットフォームとし、ウェブブラウザの起動により起動する、ウェブブラウザを補完するためのヘルパーアプリケーションであり、第1の手段は、ヘルパーアプリケーションの起動により起動するアプリケーション配布ツールである。

【0015】一方、第2の手段は、アプリケーション配布ツールの動作終了後に起動する、クライアント内のセットアップ実行アプリケーションである。

【0016】このセットアップ実行アプリケーションは、アプリケーション配布ツールが、クライアント内のバージョン情報のファイルとサーバが持つバージョン情報のファイルとを比較することによりアプリケーション配布ツールの更新が必要であると判定したとき、アプリケーション配布ツールの更新を行う。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面により詳細に説明する。

【0018】図1は、本発明の一実施形態に係るプログラム更新方式が適用されるネットワークシステムの全体構成を示すブロック図である。

【0019】上記システムは、複数のクライアント（クライアントPC）1と、情報サーバ3と、WWWサーバ5と、例えばインターネットのようなネットワーク7とを備えるもので、複数のクライアント1と、情報サーバ3及びWWWサーバ5とは、ネットワーク7を通して通信可能に接続されている。

【0020】各クライアント1は、ネットワーク7を通して情報サーバ3にアクセスすることによりバージョン情報のチェックを行うものである。各クライアント1は、OS（オペレーティング・システム）と、例えばTCP/IP（トランスミッション・コントロール・プロトコル/インターネット・プロトコル）に代表されるネットワーク（インターネット）用のプロトコル（いずれも図示しない）とを備える。各クライアント1は、また、例えばエクセルのような一般的なプログラムである複数のAP（アプリケーション）（図示しない）と、図2以下で詳述する自動更新ブラウザ9をも備える。

【0021】情報サーバ3は、APサーバ（アプリケーション・サーバ）の1種であり、APバージョン情報（アプリケーション・バージョン情報）を有するバージョン管理ファイル（図示しない）を備える。APバージョン情報は、上記バージョン情報のチェックを行うに際して、クライアント1からアクセスされる。

【0022】WWWサーバ5は、HTTPサーバ（ハイパーテキスト・トランスファ・プロトコル・サーバ）とも称されるもので、マルチメディア情報の検索が可能なハイパーテキスト型の情報検索システムであるWWWに適用されるサーバであり、APサーバの1種である。WWWサーバ5は、通常のテキスト、静止画、動画及び音

声のマルチメディア情報等から成るハイパーテキストを使用した情報流通、情報共有を行う機能を有する。WWWサーバ5は、そのハイパーリンクを辿ることによって、サーバの所在を意識することなく情報検索を行うことができる。

【0023】更に、上記システムは、APサーバとして上述した情報サーバ3やWWWサーバ5以外に、プログラムやドキュメント等のファイルを配布するのに最適なFTPサーバ（ファイル・トランスファ・プロトコル・サーバ）（図示しない）をも備える。

【0024】図2は、図1に示した各クライアント1が備えるソフトウェアの構成図である。

【0025】図2に示すように、自動更新ブラウザ（ブラウザ）9は、バージョン情報ファイル11を備えている。ブラウザ9は、起動時、又はアイドル状態（駆動したまま数時間以上放置された状態）においてタイマー機能の作動により所定時間が経過する毎に、バージョン情報ファイル11をチェックする。ブラウザ9は、上記チェックの結果又は上述したAPバージョン情報のチェックの結果に応じて、任意のAPサーバ（WWWサーバ5を含む）から最新のバージョン情報ファイルをダウンロードし、これをセットアップする。これにより、ウェブ（Web）ブラウザを補完する機能を備えたヘルパーAPやその他のAPが、クライアント1に自動的に登録される。

【0026】図3は、図2に示したブラウザ9が備えるバージョン情報ファイル11の構成を示すブロック図である。

【0027】バージョン情報ファイル11は、図3に示すように、アプリケーション名領域13と、アプリケーション実行ファイル名領域15と、ファイルサイズ名領域17と、タイムスタンプ領域19とを備える。

【0028】アプリケーション名領域13にはアプリケーションの名称が、アプリケーション実行ファイル名領域15には実行ファイルの名称が、また、ファイルサイズ名領域17には実行ファイルのサイズが、更に、タイムスタンプ領域19には実行ファイルのタイムスタンプが、夫々格納される。

【0029】上述したバージョン情報ファイル11の各領域13～19が、ブラウザ9の起動時又はアイドル時に、必要なAPが既にクライアント1にセットアップされているか否かを判定するため、ブラウザ9によってチェックされる。

【0030】図4は、図2に示したブラウザ9における処理流れを示した図である。

【0031】図4において、ブラウザ9は、起動時（ステップS21）、又はアイドル状態において所定時間が経過する毎に（ステップS22）、HTMLファイル（ハイパー・テキスト・マークアップ・ランゲージ・ファイル）以外のハイパーリンクの記述を見付ける。そし

て、自身の管理下に置いているバージョン情報ファイル11の各領域13～19をチェックする（ステップS23）。

【0032】このチェックの結果、必要とするAPが既にセットアップされていることが判明すると、ブラウザ9はネットワーク7を通して情報サーバ3のバージョン管理ファイル（図示しない）にアクセスし、APバージョン情報を読み出す。そして、このAPバージョン情報に基づき、上記セットアップされているAPが最新バージョンであるか否かをチェックする（ステップS24）。このチェックの結果、最新バージョンであることが判明すると、ブラウザ9は上記APに対応するURL（ユニフォーム・リソース・ローケータ）を指定し、この指定したURLをクライアント1の表示部等に画像情報として表示する（ステップS25）。

【0033】ここで、URLとは、主としてWWWサービスの情報の位置を指定するときに利用されるもので、インターネット上にある情報の位置を一意に表現するための記述形式である。URLは、インターネット・エンジニアリング・タスク・フォース（IETF）によってRFC（リクエスト・フォー・コメント）と称されるドキュメントとして通し番号1738が付与されて規定されている。URLは、情報にアクセスするプロトコルを表す名前や、情報を保持しているホスト（ホスト・コンピュータ）名（例えば、図1のWWWサーバ5やその他の図示しないAPサーバ等）や、情報にアクセスするときのポート番号や、マシン上の情報の位置を含んでいる。

【0034】次に、ブラウザ9の処理動作を終了させるか否かを判断する。この場合、ステップS45で表示されるURLは、上記最新バージョンのAPに対応して指定されたものであるため、新たにURLを指定し直す必要がないから、ブラウザ9の処理動作を終了させるべきものと判断することになる（ステップS26）。そして、ブラウザ9の処理動作を終了させる（ステップS27）。

【0035】一方、バージョン情報ファイル11の各領域13～19をチェックした結果、必要なAPがセットアップされていないことが判明すると（ステップS23）、情報サーバ3やWWWサーバ5やFTPサーバ（図示しない）等の任意のAPサーバから最新のファイルをダウンロードする（ステップS28）。また、必要なAPがセットアップされていることが判明したときでも（ステップS23）、そのAPが最新バージョンでないことが判明した場合には（ステップS24）、上述した任意のAPサーバから最新のファイルをダウンロードするステップS28の処理動作に移行する。

【0036】そして、ダウンロード終了後、セットアップファイルを起動し（ステップS29）、セットアップ終了後、バージョン情報ファイル11の更新を行う（ス

テップS30)。ここで、セットアップファイルとは、それを実行すると自動的に目的のプロファイルをインストール又はバージョンアップするプログラムのことである。このセットアップファイルは、例えば情報サーバ3やWWWサーバ5やFTPサーバ(図示しない)等のバージョンアップ情報サイトに存在するセットアップ情報からブラウザ9が提供を受けるものとする。

【0037】次に、ブラウザ9の処理動作を終了させるか否かを判断する(ステップS26)。この場合、ステップS25の処理動作、即ち、ステップS24で最新バージョンと判断されたAPに対応するURLの指定、及びその表示が行われていないため、上記バージョン情報ファイル11に基づきURLを新たに指定し(ステップS31)、ステップS23に移行する。そして、必要なAPがセットアップされていることを確認した後(ステップS23)、そのAPが最新バージョンであるか否かをチェックする(ステップS24)。

【0038】この場合、ステップS28で最新のファイルをダウンロードし、ステップS29でセットアップファイルを起動し、ステップS30で上記最新のファイルでバージョン情報ファイル11の更新を行ったのであるから、ステップS24では当然に最新バージョンであると判断されるはずである。次に、ステップS31で指定し直したURLを最新バージョンに対応するURLとして表示し(ステップS25)、ステップS26でブラウザ9の処理動作を終了させるべきものと判断してステップS27に移行し、ブラウザ9の処理動作を終了させる。

【0039】以上説明したように、本発明の一実施形態によれば、ブラウザ9によるバージョン情報ファイル11のチェックにより必要なAPのセットアップを確認したときは、情報サーバ3のバージョン管理ファイルにあるAPバージョン情報をチェックしてそのAPが最新バージョンであるか否かを判断する。また、セットアップが確認できなかったときや、上記APが最新バージョンでなかったときは、任意のAPサーバから最新のファイルをダウンロードし、バージョン情報ファイル11を更新した後、その更新したファイルが最新バージョンであるか否かを上記APバージョン情報により再度確認することとした。そのため、常に最新のアプリケーションを有したデスクトップ環境が維持できる。また、アプリケーションのバージョンアップが自動的に行われるため、バージョンの違いに起因するトラブルが発生し難くなる。更に、難しいインストール作業が簡素化されるので、初心者でも簡単にアプリケーションのバージョンアップが行える。

【0040】図5は、本発明の他の実施形態に係るプログラム更新方式が適用されるネットワークシステム(所謂、統合イントラネットシステム)の全体構成を示すブロック図である。

【0041】上記システムは、複数のクライアント41と、別のクライアント群42と、複数のWWWサーバ43と、ハブ45、47と、SWハブ(スイッチングハブ)49と、ルータ51、53、55、57と、APサーバ59、61、63とを備える。APサーバ59はAP登録用ディスク65を、APサーバ61はAP登録用ディスク67を、夫々有する。

【0042】各クライアント41とAPサーバ59とは、スイッチングハブ49によりコンテンション(回線争奪)が生じないよう管理されるLAN(ローカル・エリア・ネットワーク)69を通して交信可能に接続される。また、各クライアント41と各WWWサーバ43とは、LAN69、ルータ53によりLAN69に接続される他のネットワーク71、及びルータ51により他のネットワーク71に接続されるハブ45を通して交信可能に接続される。

【0043】APサーバ59、61は、ルータ55、公衆電話回線73、ルータ57、及びハブ47を通して互いに交信可能に接続される。APサーバ59は、上記ルータ55を通して別のクライアント群42とも交信可能に接続される。

【0044】各クライアント41は、OSではなく、WWWブラウザ(ウェブ(Web)ブラウザ)を共通プラットフォームとし、各クライアント41の機種に依存しない環境で、各ヘルパーAPやその他のAPが実装される。各ヘルパーAPは、Webブラウザにより起動されるもので、AP配布ツールが内蔵されている。

【0045】APサーバ61は、他のAPサーバ63と共にハブ47に接続された状態でコンテンツ作成、登録環境(AP登録環境)に置かれている。ここで、コンテンツとは、MHS(メッセージ・ハンドリング・サービス)におけるヘディング(見出し)とボディ(本文)とを合わせた内容全体をいう。

【0046】APサーバ61は、予めAP登録用ディスク67に登録されている最新のAP情報ファイルから最新のAP情報を読み出す。そして、この最新のAP情報をVODサービス(ビデオ・オン・デマンド・サービス)のコンテンツにおけると同様に、ハブ47、ルータ57、公衆電話回線73、及びルータ55を通してAPサーバ59に送信する。

【0047】APサーバ59は、上記最新のAP情報を受信すると、これをAP登録用ディスク65に登録する。この場合、上記最新のAP情報は、VODサービスのコンテンツが登録されるドライバとは別のドライバに登録される。登録された上記最新のAP情報は、上記バージョン情報のチェックを行うに際して、各クライアント41又はルータ55を通して別のクライアント群42からアクセスされる。

【0048】図6は、上述したAP配布ツールによる1個のヘルパーAPの自動更新時の処理流れを示す図であ

る。

【0049】図6に示した処理流れでは、AP配布ツールがヘルパーAPの自動更新を行うタイミングは、WebブラウザによるヘルパーAPの起動時に限定されており、しかも、上記ヘルパーAPの自動更新は、ヘルパーAPが起動される毎に必ず実行される。

【0050】即ち、各クライアント41において、WebブラウザによりヘルパーAPが起動されると（ステップS81）、ヘルパーAP内のAP配布ツールが起動し、AP配布ツールはAP登録用ディスク65にアクセスする。そして、ディスク65内の最新AP情報ファイル74からヘルパーAPに関する最新AP情報（最新ヘルパーAP情報）を取得する（ステップS82）。

【0051】次に、この最新ヘルパーAP情報とWebブラウザ側のテーブルにある現在のヘルパーAP情報とを比較し（ステップS83）、現在のヘルパーAP情報について更新の必要があるか否かをチェックする（ステップS84）。このチェックの結果、更新の必要ありと判定すると（ステップS84）、対応するヘルパーAPのセットアップファイルをディスク65内のセットアップファイル76からダウンロードする（ステップS85）。

【0052】そして、最新ヘルパーAP情報のファイルが「エンド・オブ・ファイル」になるまで上記セットアップファイルを実行することにより、上記ヘルパーAPのセットアップを実行した後（ステップS86）、各ヘルパーAPの機能を起動する（ステップS87）。一方、ステップS84において、更新の必要がないと判定したときは、直ちに各ヘルパーAPの機能を起動する（ステップS88）。

【0053】図7は、上述したAP配布ツール自身を更新するときの処理流れを示す図である。図7に示した処理流れでは、AP配布ツールの動作を終了させた後にAP配布ツールの更新を行う。動作中のAP配布ツールを、上書きインストールすることができないためである。

【0054】図7において、AP配布ツールは内蔵されているヘルパーAP（古いヘルパーAP）78の起動により動作して、AP登録用ディスク65にアクセスする。そして、ディスク65内のヘルパーAPを始め各種のAPに関するバージョン情報ファイルからヘルパーAP等の最新バージョン情報を読み出してクライアント41内の上記バージョン情報ファイルと比較し（ステップS91）、上記バージョン情報を更新する必要があるか否かをチェックする（ステップS92）。ここで、バージョン情報ファイルとは、AP配布ツールがヘルパーAP等の最新のバージョン情報を確認するためのファイルである。バージョン情報ファイルには、更新の対象になるAP名、バージョン情報（日付若しくはバージョンナンバー）、ディスク65内に格納されている更新すべきA

Pのセットアップファイル名、セットアップ実行コマンド、インストール先ディレクトリのパス等の諸情報が収められている。

【0055】ステップS92でのチェックの結果、更新の必要ありと判定すると、対応するヘルパーAP等のセットアップファイルを、AP登録用ディスク65内のセットアップファイル76からダウンロードする（ステップS93）。一方、ステップS92で更新の必要がないと判定したときは、直ちに各ヘルパーAPの機能を起動する（ステップS97）。ここで、AP配布ツールでは、セットアップファイルをダウンロードした後にユーザの手を介することなくセットアップを実行しなければならないため、AP配布ツールに置くセットアップファイルは、以下のような基準で作成されるものとする。即ち、セットアップ時に複数のファイルが必要な場合には、市販の圧縮ツールにより自己解凍形式で1つのファイルにまとめるものとする。また、インストールについては、1コマンド（SETUP.EXE）で実行し、SETUP.EXEの実行後はオペレーション及びインストールディレクトリの指定を省略するものとする。

【0056】ところで、ステップS93でセットアップファイルをダウンロードした後、ステップS92で更新の必要ありと判定されたAPが動作中のAP配布ツール自身であったときには（ステップS96）、クライアント41内のセットアップ実行AP80が起動することになる（ステップS97）。

【0057】即ち、まず一定時間間隔で更新の対象であるAP配布ツールの動作を監視することにより、その動作が終了したことを確認すると（ステップS96、S98、S102）、ステップS93でダウンロードされたセットアップファイルを実行する。これにより上述したAP配布ツールの更新が行われる（ステップS99）。そして、セットアップファイルの実行の終了により、上記AP配布ツールの更新が終了すると、更新されたAP配布ツールを起動し、その起動を実際に確認した後に（ステップS100）、セットアップ実行AP80の動作を終了させる（ステップS101）。なお、ステップS100で更新されたAP配布ツール84は、各ヘルパーAP機能86と共に新しいヘルパーAP82を構成する。

【0058】図8は、AP配布ツールにより新規な複数のヘルパーAPをインストールするときの処理流れを示す図である。

【0059】上述した所謂統合イントラネットシステムでは、APサーバ59から各クライアント41に新規サービスが追加提供される場合、それら新規サービスに使用するヘルパーAPについても各クライアント41にインストールする必要がある。そのため、図8に示した処理流れでは、各クライアント41内のAP配布ツールによる新規な複数のヘルパーAPのインストールが実行さ

れる。

【0060】即ち、各クライアント41において、WebブラウザによりAP配布ツールが起動されると(ステップS111)、AP配布ツールはAP登録用ディスク65にアクセスする。

【0061】そして、追加される種々の新規サービスに使用する各ヘルパーAPの最新情報(例えばヘルパーAP1の最新情報、ヘルパーAP2の最新情報、…、ヘルパーAPnの最新情報)を、ディスク65内の最新AP情報ファイル88から取得する(ステップS112)。次に、ヘルパーAP1の最新情報と、Webブラウザ側のテーブル内容とを比較し(ステップS113)、Webブラウザ側のテーブル内容を更新する必要があるか否かをチェックする(ステップS114)。このチェックは、Webブラウザ側のテーブルにヘルパーAP1に係る情報が書込まれているか否か、或いはヘルパーAP1に係る情報が書込まれている場合に、その情報がヘルパーAP1の最新情報であるか否かを確認することにより行われる。

【0062】このチェックの結果、更新の必要ありと判定すると(ステップS114)、ディスク65内のセットアップファイル90からヘルパーAP1の最新情報に対応するセットアップファイルをダウンロードする(ステップS115)。そして、このセットアップファイルを実行することにより、ヘルパーAP1のセットアップを実行する(ステップS116)。この結果、上記テーブルにヘルパーAP1に係る情報が全く書込まれていなければ、ヘルパーAP1の最新情報が追加される。また、上記テーブルに書込まれているヘルパーAP1に係る情報が、ヘルパーAP1の最新情報とバージョンが相違するときは、その書込まれている情報がヘルパーAP1の最新情報により書き換えられる。

【0063】以上の処理動作を経てヘルパーAP1の更新が終了するが、ステップS112で読み出した最新AP情報ファイル88には、ヘルパーAP2の最新情報、…、ヘルパーAPnの最新情報が残っているので(ステップS117)、ステップS113に復帰する。次に、ヘルパーAP2の最新情報に関して上述したヘルパーAP1の最新情報における同様の処理を実行する(ステップS113～S117)。そして、ヘルパーAPnの最新情報に関する処理が終了し、上記テーブル内容の更新が終了したことを確認し(ステップS114)、最新AP情報ファイル88が「エンド・オブ・ファイル」になったことを確認したときに(ステップS117)、各ヘルパーAPの機能を起動する(ステップS118)。

【0064】なお、ステップS112で読出される各ヘルパーAP(1～n)の最新情報は、予め作成され、最新AP情報ファイル88に追加記入されるものであり、ステップS115でダウンロードされる各セットアップファイルは、上記最新情報と同様に予め作成され、セット

アップファイル90に記入されるものである。

【0065】なお、上記処理流れは、新規な複数のヘルパーAPをインストールするときのものであるが、新規なヘルパーAPが1つであるか複数であるかに関わりなく上記処理流れを適用できる。

【0066】上述した図6～図8に記載の処理流れにおいて、バージョン情報ファイル(最新AP情報ファイル)の読出し、或いはセットアップファイルのダウンロードの際にエラーが生じたときは、クライアント41の表示部(図示しない)にエラー発生メッセージを表示し、AP配布ツールの動作を強制終了させる。セットアップ実行中にエラーが生じたときは、エラー発生メッセージの表示は行わずにAP配布ツールの動作を強制終了させる。

【0067】また、図6～図8に記載の処理流れにおいて、AP配付ルールや、ヘルパーAP等を更新する必要があると判断したときから各ヘルパーAPを起動するまでの時間間隔は、数秒(例えば3秒)程度に設定される。これは、上記時間間隔が数秒を超えると、ユーザがAPサーバ59からのサービスの提供を受けることを止めてしまう虞があるからである。また、AP配布ツールの運用時間については、上述した所謂統合イントラネットシステムが受けるサービス(統合イントラネットサービス)と同一時間帯とし、更新しようとする各ヘルパーAP(1～n)の最新情報の最新AP情報ファイル88への書込みは、上記運用時間外とするのが望ましい。

【0068】上述したAP配布ツールは、マイクロソフト・ビジュアル・ベーシックを用いて作成され、関数若しくはマイクロソフト社のウィンドウズのDLLの形で提供される。そのため、AP開発者は事前にAP配布ツールを入手しヘルパーAPに組込まなくてはならない。また、図7に記載の処理流れにおいて、セットアップファイルを作成するとき、セットアップ実行ファイル名(セットアップ実行AP名)は、必ず規定された「SETUP. EXE」にしなければならない。

【0069】なお、図5のコンテンツ作成、登録環境(AP登録環境)において、更新しようとするヘルパーAPの、AP登録者によるAPサーバ59への登録手続は、以下のような手順により行われる。

【0070】登録すべきヘルパーAPのセットアップファイルを受け取ったときに、APサーバ61を通してAP登録用ディスク67内の最新AP情報ファイルに上記ヘルパーAPの情報を追加する。次に、VODサービスのコンテンツ登録における同様に、上記セットアップファイルと上記最新AP情報ファイルとを、APサーバ61から上述した公衆電話回線73を含む通信経路、及びAPサーバを通してAP登録用ディスク65に登録する。そして、この登録が終了すると、上記セットアップファイルと上記最新AP情報ファイルとが、AP登録用ディスク67からAP登録用ディスク65へ正常に転送

されているか否かを確認する。

【0071】次に、本実施形態が提案されるに至った経緯について説明する。

【0072】図5のようなネットワークシステムでは、各クライアント内のヘルパーAPは、ユーザがバージョン管理を行い、ユーザ自身がセットアップしなければならないので、各クライアント内のヘルパーAPのバージョンがまちまちになり勝ちである。そのため、ユーザがAPサーバから正常なサービスを受けられなくなる可能性がある。そこで、各クライアント内のヘルパーAPを自動更新するためのプログラム（ファイル更新プログラム）が開発された。

【0073】しかし、このファイル更新プログラムには、その起動時期について以下のような問題があった。

【0074】まず、このファイル更新プログラムの起動時期を、クライアントの電源が投入されてOSが最初に起動するときに設定すると、ユーザがクライアントの使用を一時的に中断する毎に電源をオフにし、使用を再開する毎に電源をオンし直すという動作を実行してOSを再起動しないとファイル更新プログラムは起動しない。例えば、OSを再起動することなく24時間継続してクライアントを使用しているような場合には、ファイル更新プログラムは起動しないのである。また、市販されているヘルパーAPの中には、そのセットアップに際して自動的にクライアントの再起動を行うものがかなりの数存在しているため、これらのヘルパーAPを使用した場合には、上記ファイル更新プログラムと競合を生じ、動作不具合を起こす可能性が大きい。

【0075】次に、ファイル更新プログラムの起動を、ユーザのマウス操作やキーボード操作に委ねるようにすると、ファイル更新プログラムの起動時期がユーザ任せになるので、クライアント内のヘルパーAPが常に最新のバージョンになっているとは限らなくなる。しかも、クライアント内のヘルパーAPを常に最新のバージョンにしておくには、ユーザが意識してファイル更新プログラムを起動するための操作を頻繁に行う必要が生じる。

【0076】更に、ファイル更新プログラムの起動時期を、定時（例えば、毎夜22:00）に設定すると、その定時の前にヘルパーAPの更新が必要になった場合に対応できないという欠点がある。

【0077】このように、上記ファイル更新プログラムには、その起動時期について種々の問題があった。

【0078】一方、上記ファイル更新プログラムとは別に、マイクロソフト社のActiveXやJAVAのような、各クライアントがヘルパーAPをサーバ側からダウンロードして使用する方式で、常に最新のヘルパーAPを実行するものは存在する。しかし、これらは、上記ActiveXやJAVAに対応したヘルパーAPについてのみ適用が可能であり、世間に多数出回っている既存のヘルパーAPには適用されない。

【0079】そこで、本実施形態、即ち、デスクトップ管理ツールを用いてサービス利用者全員が常に最新のヘルパーAPを使用できるように、ユーザの操作が少なく済み、自身も更新することができ、複数のヘルパーAPの自動更新も行える機能を備え、Webブラウザの起動によって起動するAP配布ツールを用いる方法を提案するに至った。

【0080】以上説明したように、本実施形態によれば、ヘルパーAP更新の実行契機をWebブラウザの起動としているので、他の専用プログラムを実行するのと異なり、ユーザが特別に意識しなくてよい。また、使用したいときだけ、最新AP情報ファイルをAPサーバ59から各クライアント41にダウンロードするので無駄がなく、使用したい直前にヘルパーAPが更新されるので、常に最新環境（クライアント内に常に最新バージョンのヘルパーAPがインストールされている状態）を提供できる。また、上記AP配布ツールは、ファイル入れ替え専用の常駐型プログラムでないで、既存の通信APとの整合性が良く、通信デバイスでの競合が発生せず、安定して動作する。更には、マイクロソフト社のActiveXやJAVA等の特定のプログラム以外の既存のファイル（プログラム）も更新可能であり、世間に多数出回っている既存のヘルパーAPにも対応することができる。

【0081】なお、上述した内容は、あくまで本発明の各実施形態に関するものであって、本発明が上記内容のみに限定されることを意味するものでないのは勿論である。

【0082】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、プログラムのバージョンアップやセットアップやファイルのダウンロードを容易にすることにより、インターネットやイントラネットユーザの利便性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るプログラム更新方式が適用されるネットワークシステムの全体構成を示すブロック図。

【図2】図1に示した各クライアントPCのソフトウェア構成図。

【図3】図2の自動更新ブラウザが備えるバージョン情報ファイルの構成を示すブロック図。

【図4】図2の自動更新ブラウザにおける処理流れを示した図。

【図5】本発明の他の実施形態に係るプログラム更新方式が適用されるネットワークシステムの全体構成を示すブロック図。

【図6】AP配布ツールによるヘルパーAPの自動更新時の処理流れを示す図。

【図7】AP配布ツール自身を更新するときの処理流れ

を示す図。

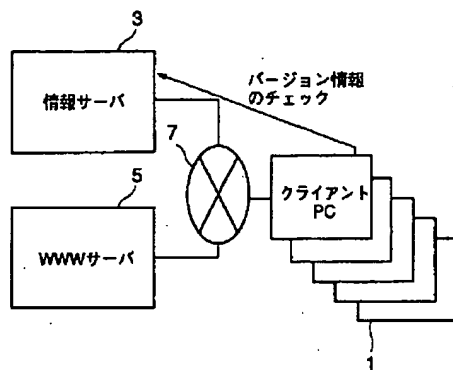
【図8】AP配布ツールにより複数のヘルパーAPをインストールするときの処理流れを示す図。

【符号の説明】

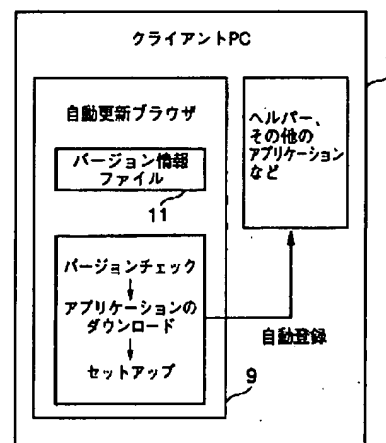
- 1、21 クライアントPC (クライアント)
- 3 情報サーバ
- 5、23 WWW (ワールド・ワイド・ウェブ) サーバ
- 7 ネットワーク (インターネット)
- 9 自動更新ブラウザ (ブラウザ)
- 11 バージョン情報ファイル
- 13 アプリケーション名領域
- 15 アプリケーション実行ファイル名領域
- 17 ファイルサイズ名領域
- 19 タイムスタンプ領域
- 45、47 ハブ

- 49 スイッチングハブ
- 51、53、55、57 ルータ
- 59、61 APサーバ
- 63 他のAPサーバ
- 65、67 AP (アプリケーション) 登録用ディスク
- 69 LAN (ローカル・エリア・ネットワーク)
- 71 他のネットワーク
- 73 公衆電話回線
- 74 最新AP (アプリケーション) 情報ファイル
- 76 セットアップファイル
- 78 古いヘルパーAP
- 80 セットアップ実行AP
- 82 新しいヘルパーAP
- 84 更新されたAP配布ツール
- 86 各ヘルパーAP機能

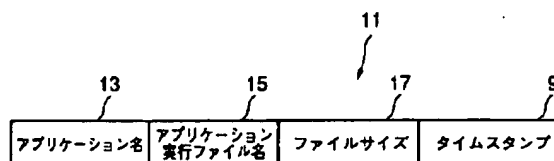
【図1】



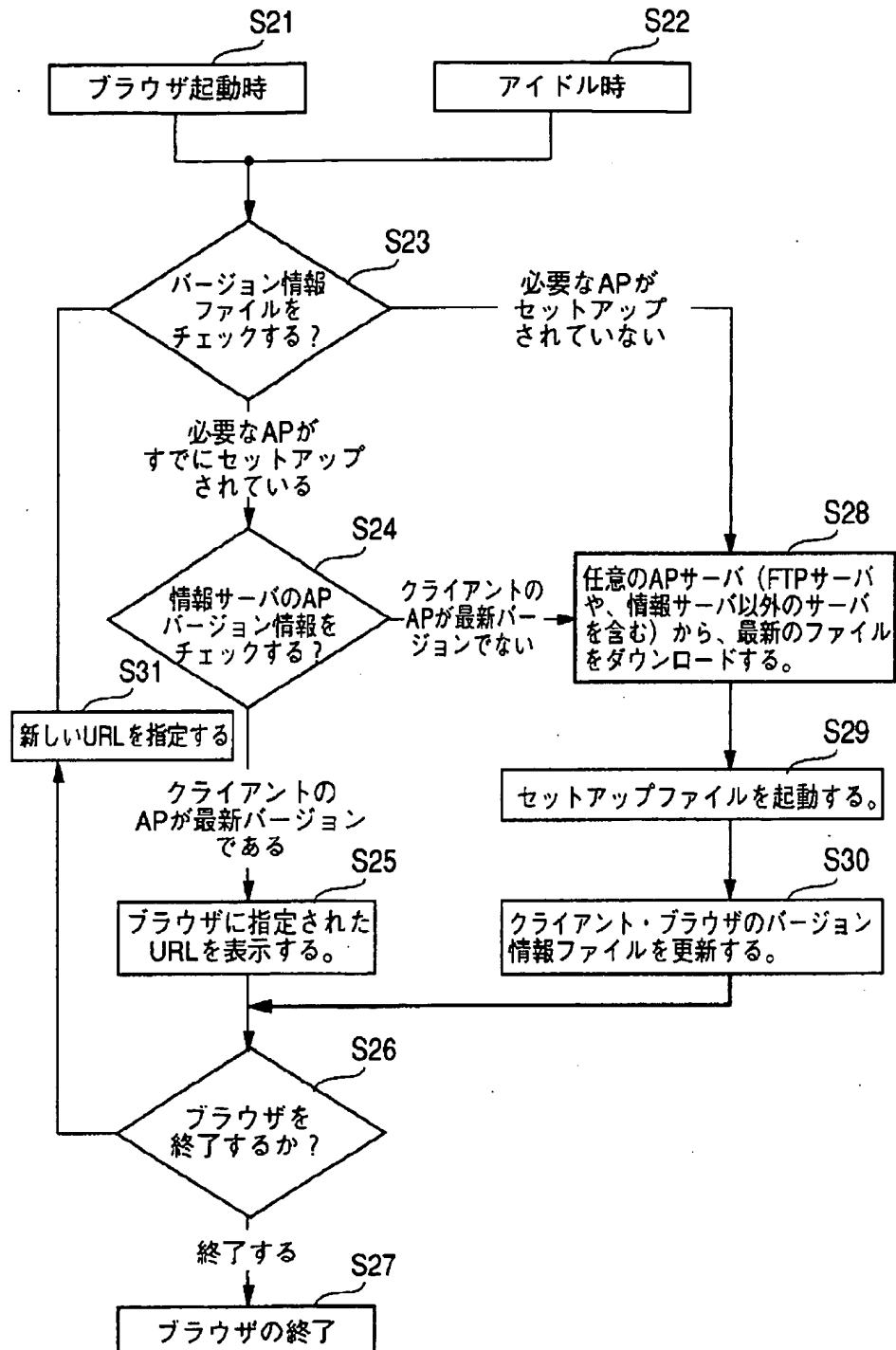
【図2】



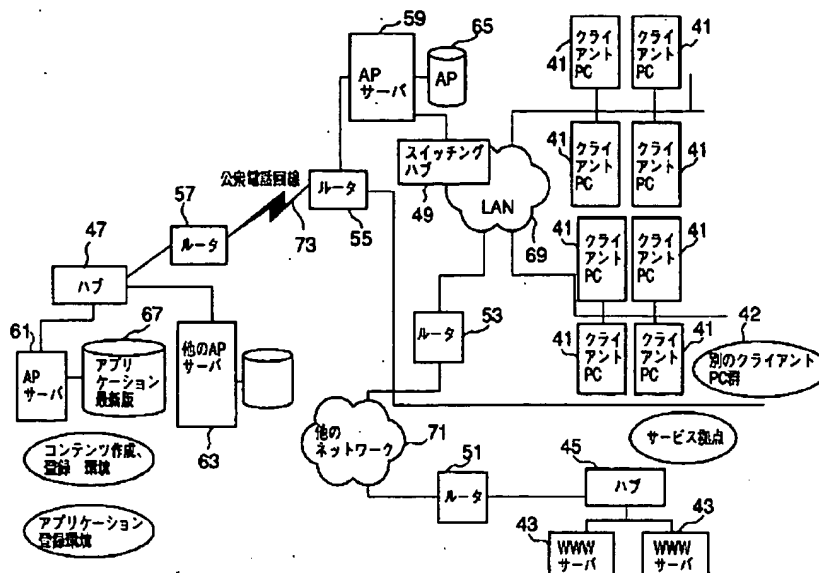
【図3】



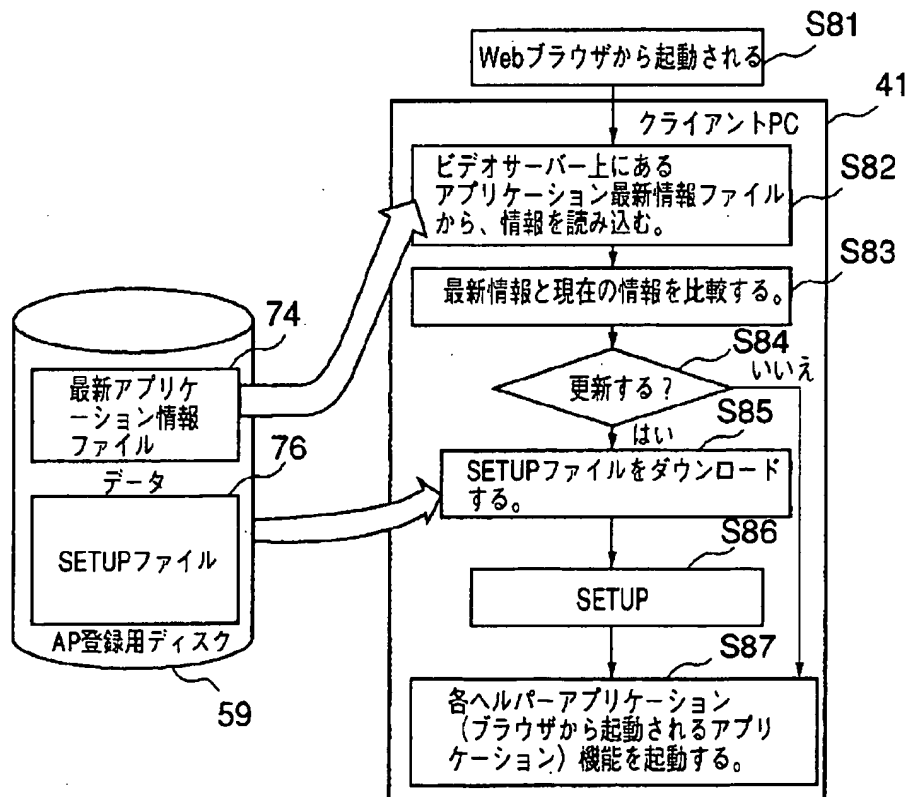
【図4】



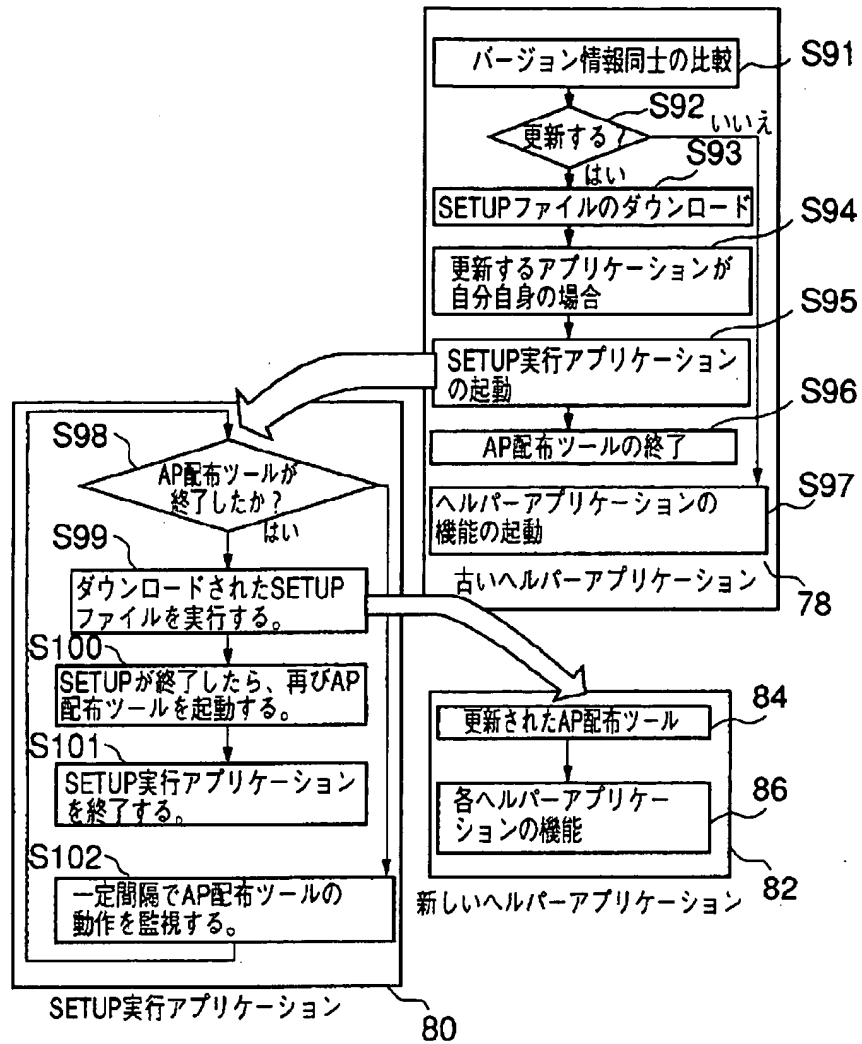
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

